



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

ASTAING-PEYRAT

Dylan

Identifiant (de haut en bas) :

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☹ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +84/1/xx+...+84/1/xx+.

**Q.2** Que vaut  $L \cap L$ ?

☐  $\emptyset$  ☐  $\{\varepsilon\}$  ☒  $L$  ☐  $\varepsilon$

**Q.3** Soit  $L_1$  et  $L_2$  deux langages sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$  alors

☐  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$  ☐  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$   
☒  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.4** Pour  $L_1 = (\{a\}\{b\})^*$ ,  $L_2 = \{a, b\}^*$  :

☐  $L_1 \supseteq L_2$  ☐  $L_1 \not\subseteq L_2$  ☐  $L_1 = L_2$   
☒  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.5** L'ordre lexicographique (du dictionnaire) est bien adapté aux langages infinis.

☒ faux ☐ vrai

**Q.6** L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

☐ récursif mais pas récursivement énumérable  
☐ ni récursivement énumérable ni récursif  
☐ récursivement énumérable mais pas récursif  
☒ récursif

**Q.7** Que vaut  $\emptyset \cdot L$ ?

☒  $\emptyset$  ☐  $\{\varepsilon\}$  ☐  $\varepsilon$  ☒  $L$

**Q.8** Que vaut  $\text{Pref}(\{ab, c\})$  :

☐  $\emptyset$  ☐  $\{a, b, c\}$  ☐  $\{b, \varepsilon\}$   
☒  $\{ab, a, c, \varepsilon\}$  ☐  $\{b, c, \varepsilon\}$

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}\{b\}^* \cap \{a\}^*}$

☒  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$  ☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^*\{a\}$  ☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$

**Q.10** ☹ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 L_2$  aussi  
☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.